砂轮回转强度试验机

TXJD

JS-500QZD-BGPZ 普及型

使用说明书

唐山市丰润区沙流河田喜机电加工服务部

地址:河北省唐山市丰润区沙流河镇　　邮编: 064006

开户行:农行唐山市丰润支行沙流河分理处　　账号: 701601040000280

电话(传真): 0315-5567035　　联系人:马宝田　马俊喜

2007 年 2 月

前　言

JS-500QZD-BGPZ 高速薄片砂轮回转机是我厂根据广大用户的要求,在原 QZD-BGZ 系列回转机的基础上改进而成。该产品采用了本厂最新开发研制的 QZD-HB 型微电脑回转机专用控制器（内嵌自动记录仪）。轻松实现了高可靠的数字化控制和良好的操作性能，同时可实现回转参数的自动记录。本机可根据用户要求自由改变配置，可轻而易举增加新功能，亦可用于其它非砂轮产品（如锯片等）的回转。

请您接收到本产品后，立即查看包装有无损坏，并按以下配置单详查配件是否齐全。如有疑问，请及时与本厂联系。

名　　称	型　　号　　规　　格	单位	数量
砂轮回转机及编号	JS-500QZD-BGPZ 型　　№：	台	1
回转机专用控制器	QZD-HB 型　　№：	台	1
产品使用说明书	JS-500QZD-BGPZ 普及型使用说明书	份	1
增补功能说明文件		份	
合　格　证		份	1
搬　　手	12#、14#、17#、19#、22#	件	7
打印纸		卷	2
保险管	Φ6x30mm　　8A；Φ10.3x38mm　　32A	只	各 2
尼龙片基传动带	1x45x1530	条	2
主 轴 套 体	104#、206#（Φ22、Φ16）	套	2
主轴皮带轮	Φ24、Φ32、Φ60、Φ74	个	4
专用主轴油		瓶	1
卡　　盘	104#主轴套体：钹型砂轮卡盘 2 套。 206#（Φ22、Φ16）主轴套体： 钹型砂轮卡盘 2 套； D＞250~300，H25.4，32 薄片卡盘 2 套； D＞300~350，H25.4，32 薄片卡盘 2 套； D＞350~400，H25.4，32 薄片卡盘 2 套； D＞450~500，H25，　32 薄片卡盘 2 套。	套	12
芯 轴 套	Φ25、Φ25.4、Φ32	个	3
垫　　圈		个	1
其　　他			

使用前特别注意

1、安装使用本产品前必须详细阅读本说明书和增补功能说明文件，如有不明之处或其他问题请及时于本厂联系。
2、本产品重约 850kg，搬运时请注意不要摔、撞或强烈震动。倾斜≤30 度。
3、本机应安装在室内固定的基础上，注意操作方便及通风良好。附近不能有导电尘埃和能腐蚀金属或破坏绝缘的气体。机体上的散热孔应保持畅通。
4、本机使用单相交流 220v 电源，电压范围 220v±10%，最大电流 30A，频率 50Hz。配线时应考虑电源的负载能力。
5、在本机与电源之间应安装刀闸或空气开关或漏电保护器，使机器能与电源彻底隔离。机体地脚处应装地线并可靠接入大地。
6、没有本厂允许，用户不应自行拆卸控制器或电机，以免造成触电或损坏设备。

主要特点与性能

1、机体采用箱式结构并加强了减震设计，最大噪音≤80 分贝。
2、回转箱门机械、电子双闭锁，有效避免了运转时箱门被无意打开而造成的事故。
3、采用 3kw、180v、3000r/min 高速直流串励电机，控制特性良好。
4、控制器内采用宽幅开关稳压电源，使控制系统在 110v～260v 之间均可靠工作。
5、直流电机驱动的自动磁卡，在装卸砂轮时自动锁死主轴，稳定可靠。
6、高灵敏度测速传感器，使测量范围达 20～40000 转/分，精度±0.01%，分辩率高达±1 转/分。
7、采用精密多圈电位器设定转速，设定精度±0.02%，显示精度±1 转/分。
8、延时时间 8 挡，范围 0～9999 秒，误差≤±0.01%，数字显示设定时间及当前运行时间。
9、主轴径向跳动≤0.03 毫米。
10、数字可控硅触发器、继电器无载转换，大大延长继电器的使用寿命。
11、采用大功率可控硅模块，超载 5 倍而不损坏。
12、对电机过载、电机过热、功率模块过热、运转时前门打开等进行全方位保护，自动进行相关处理并指示故障情况，同时声音报警。
13、所有闭锁开关均为无接触的电子接近开关，防尘、防腐、防油污，寿命长，可靠性极高。
14、破碎传感器采用浮动检测技术，有效提高了检测灵敏度和抗干扰性能。
15、自动记录仪可随时打印回转数据，便于分析及存档。可设简打印和全打印。
16、全自动运转、高度智能化。自动生成加减速曲线并自动启动、恒速、延时、制动，破碎自动制动并记录显示，记录仪自动打印，自动故障检测并处理。用户只需设定转速和时间后按一下启动扭既可。

操作详解

一、主轴套体及主轴轮

1、主轴套体及主轴皮带轮的选用：根据砂轮回转转速、重量、外径等参数，参照下表选取合适的主

轴套体、主轴轮。

主轴套体号	最高转速(r/min) / 最大负荷(kg)	主轴轮直径 (mm)	砂轮外径 (mm)	砂轮孔径 (mm)	砂轮厚度 (mm)	适应回转砂轮的规格、线速、检测倍率
104#	36000/1	Φ24	100～230	16;22	3～10	D100～230,100 m/s,≤1.88 倍
206#	24000/1.5	Φ32	100～230 150～300	16;22 25.4;32	3～10 3.2～4	D100～230,80 m/s, 1.5 倍 D150～300,100 m/s,≤1.88 倍
	12000/3	Φ60	300～400	25.4;32	3.2～5	D300～400,100 m/s,≤1.88 倍
	9000/4	Φ74	400～500	25.4;32	3.2～6	D400～500,100 m/s,≤1.88 倍

2、主轴套体和主轴轮的拆装：

①、关闭控制器电源，松开固定电机拖板的螺丝，逆时针转动电机皮带调整杆，松开并取下皮带。

②、拆主轴套体时，首先松开固定瓦盒的螺丝（约 5mm），平行抽出主轴套体。安装时顺序相反，注意紧固瓦盒螺丝。

③、拆主轴轮时，首先用手抬起磁卡扳子，使主轴固定不转。拧下紧固主轴轮的螺丝，拔出主轴轮。装入时，子口朝里，推入到位后，用螺丝紧固。检查皮带轮、测速盘是否可靠紧固。

④、挂好皮带，顺时针拧转电机皮带调整杆，使皮带松紧适度（过紧则负荷增大，过松则皮带打滑）并紧固电机拖板上的固定螺丝。

3、重新检查以上操作是否正确，如没问题则可关闭后门。

二、记录仪的操作

1、打开控制器总电源开关 FK 和操作系统电源开关 HK。

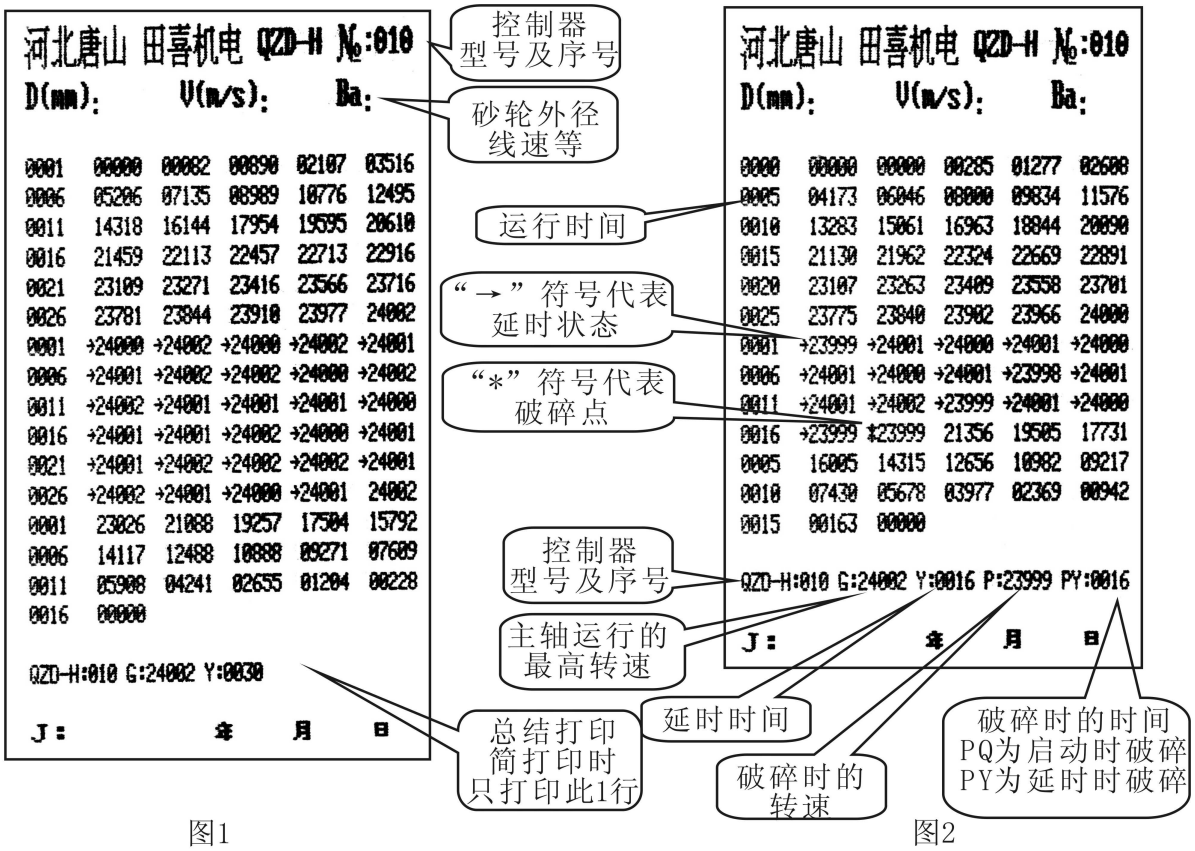


图1 没有破碎的全打印结果

图2 破碎后的全打印结果

2、选择记录仪打印方式（只能在待机状态下打印机没有打印时设置）：

①、全打：每次回转均打印全部回转参数（见图 1、2）。

特点：此方式下记录仪能打印回转时的所有数据，为以后质量分析及存档提供尽可能详细的资料。

②、简打：每次回转只打印全打印中的总结一行（见图 1、2）。

特点：此方式下每次回转只用纸 4mm 长，可延长打印机寿命。

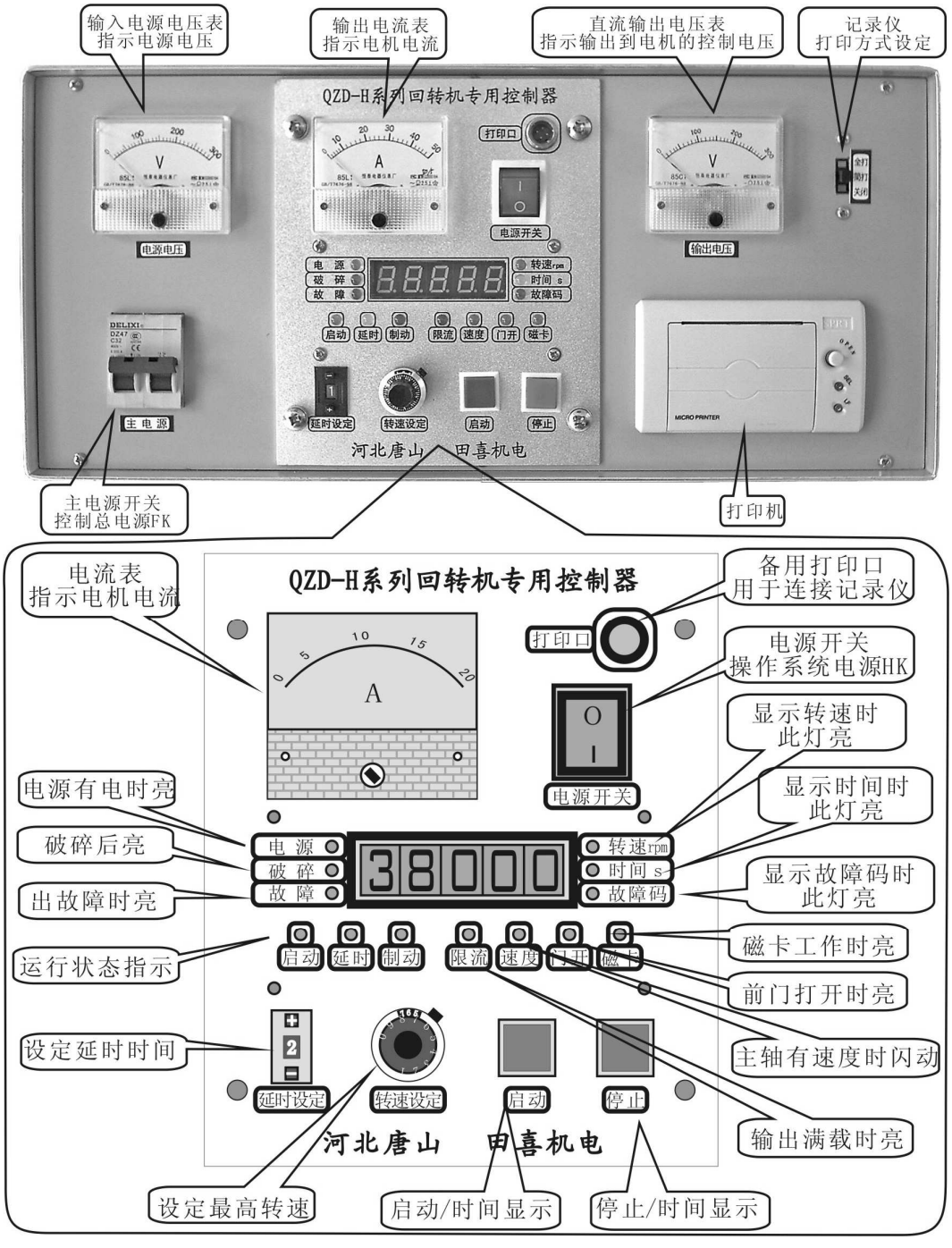
③、关闭：关闭记录仪电源，打印机停止工作。

3、打印机装纸及操作等请阅读《打印机使用说明书》。

4、打开控制器电源后，记录仪将进入自动记录状态。

三、控制器操作

控制器面板布置及功能见下图：



1、待机状态

①、打开控制器总电源开关 FK 和操作电源开关 HK，显示器首先显示控制器序号，之后进入待机状态。此时电源指示灯亮，显示器显示转速设定值。

②、旋转转速设定器可设定转速（显示器同时显示），拨动延时设定开关可设定延时时间，见下表。按下停扭显示 4 位设定时间值。

设定值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
延时时间 s	0	30	60	120	180	300	600	无限长	保留不用	

注：0～7 挡时间可根据用户特殊要求定制。0～6 挡时启动后设定转速被锁定，不可变。
7 挡时设定转速随时可改变。8～9 挡保留，用户不得使用。

③、打开前门，如果主轴没有转速，则磁卡自动固定主轴。装好砂轮并关闭前门后，磁卡自动返回。

④、如果上次回转砂轮已经破碎，显示器显示破碎转速并闪动。如按下停扭则显示破碎时的 4 位时间值（破碎时状态由启动、延时指示灯指示）。此时如想继续下次回转操作，请关闭控制器电源后重新打开，以使系统复位，方可启动运行。

⑤、在前门关闭并没有破碎或报警时，按下启动扭则进入启动加速状态，启动灯亮，主轴开始自动加速。

2、启动加速状态

①、按下停止扭，系统将进入制动状态，制动灯亮，主轴开始自动减速。

②、按下启动钮时，显示 4 位的启动时间。

③、如果砂轮破碎，破碎转速、破碎时时间、破碎时状态等参数将自动保存。显示器显示闪动的破碎转速，并自动进入制动状态。

④、如果转速达到设定转速，则自动进入延时状态。此时启动灯灭，延时指示灯亮，转速自动恒定在设定转速附近。

3、延时状态

①、按下停止扭，系统将进入制动状态，制动灯亮，主轴开始自动减速。

②、按下启动钮时，显示 4 位的延时时间。

③、如果砂轮破碎，破碎转速、破碎时时间、破碎时状态等参数将自动保存。显示器显示闪动的破碎转速，并自动进入制动状态。

④、如果延时结束，则自动进入制动状态。此时延时灯灭，制动灯亮。

4、制动状态

当主轴转速降到 60 转/分以下时制动结束，并返回待机状态。

操作注意事项

1、对机器进行检修或插拔任何插头时，勿必彻底断开本机上级电源，以保障人身和设备安全。

2、本机运转时绝对不能打开前门或后门，以防砂轮飞出及人体触及旋转或带电部位造成伤害。

3、开关前后门时请按下把手上的闭锁扭，不能强行用力，以免损坏把手。

4、运转约 200 小时，对主轴轴承加专用油一次（每轴承约 20ml），并检查机体、皮带轮、皮带、电

机等部件是否异常。如有异常请及时检修。

5、运转前应检查您所用的主轴、皮带轮、卡盘、芯套、垫圈及转速设定、延时设定是否符合您回转的砂轮要求。如不符请调整后再运转。

6、如发现异常噪音、震动、异味、过流、显示器紊乱等现象，请立即关闭电源，查明原因或修理后方可继续使用。

7、严禁超极限转速运转。在标称极限转速下不要运转时间过长，以免损坏轴承。

8、电机转速不应超过 3000 转/分，否则容易损坏电机。

9、对转速设定、延时设定、记录仪的操作应在待机状态下打印机没有打印时进行。

10、破碎或出现严重故障报警后，只有关闭控制器电源后重新打开才能继续使用。

故障处理

见故障处理一览表

故障处理一览表

故障现象	故障原因	处理办法
合上控制器电源后没有任何反映，所有灯均不亮	控制器后部保险熔断	更换保险
	机器至电源的电线断线或电源无电	更换或修理
	控制器内电源开关或开关电源损坏	更换
按下启动钮没有反映	启动钮损坏	更换
	前门没有关好	关好前门
报告 01 号故障	强干扰造成控制失误，过流跳闸	清除强干扰源
	可控硅模块损坏	更换
	皮带过松或皮带轮、测速盘等松动	修理
报告 02 号故障	可控硅模块散热风扇损坏或通风孔阻塞造成模块过热	更换或修理
报告 03 号故障	控制器内 J1 继电器没有吸合或触点接触不良	修理或更换
	外电源瞬间停电或接触不良	修理
报告 04 号故障	电机散热风扇损坏或通风孔阻塞，造成电机过热	更换或修理
	负载过重、皮带轮配置不合适或运行时间太长	减载、换皮带轮或打开后门散热
报告 05 号故障	皮带没挂、测速失效、主轴不转、设定转速过低	修理或重新设置
报告 08 号故障	门已经关闭，但磁卡没有复位	重新开关门或修理磁卡
	磁卡电机损坏或断线	更换或修理
报告 09 号故障	主轴还有速度即打开前门	立刻关闭前门
报告 10 号故障	主轴还有速度即按下启动钮	无速后再启动
记录仪不能打印	信号线或插头接触不良或设定开关损坏	修理
主轴转速达不到设定转速	电源电压过低	增高电压
	皮带轮过大，电机转速太高	选合适的皮带轮
	皮带打滑或皮带老化	紧皮带或更换
	负载过大，电机过力	减轻负载
启动后飞车	测速传感器损坏或距测速盘太远	修理或调整距离
	可控硅模块损坏	更换
延时状态转速不稳	皮带打滑或皮带轮、测速盘等松动	调紧或更换皮带，紧固皮带轮和测速盘
	电源质量不好或电压激烈波动	查找原因并修复
	由于轴承或其它原因造成负荷严重不均	查找原因并修复
	负载过重或皮带轮配置不合理	减载或重配皮带轮
加减速过慢	负载过重	减轻负载
破碎时没有停机	破碎传感器或其连线损坏	更换或修理
破碎误动作	震动过大或砂轮严重不平衡	查找震动或不平衡原因，并进行处理